

CLIPPEDIMAGE= FR002581602A1
PUB-NO: FR002581602A1
DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2581602 A1
TITLE: Self-weighing trailer for cereals and fodder

PUBN-DATE: November 14, 1986

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
GENDREAU JEAN MICHEL	FR

APPL-NO: FR08507266
APPL-DATE: May 10, 1985

PRIORITY-DATA: FR08507266A (May 10, 1985)
INT-CL (IPC): A01D090/12
EUR-CL (EPC): A01D090/12; A01F012/50, G01G019/12
US-CL-CURRENT: 414/21, 414/501 , 414/526

ABSTRACT:

a. The invention relates to a self-weighing trailer intended for weighing grains or crushed vegetable matter.

b. Trailer characterised in that the hopper is supported by weighing means associated with an electronic box comprising a device for displaying the weight of the grain or of the fodder. Trailer characterised in that it comprises an ejection rotor which ejects the matter at a height of three metres into an agricultural trailer or other transport means.

c. The present invention finds its application in all technical agricultural or para-agricultural bodies which are related to the problems of measuring yield.
<IMAGE>

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 581 602

(21) N° d'enregistrement national :

85 07266

(51) Int Cl^a : B 60 P 5/00; A 01 D 90/12; G 01 G 13/00,
19/08.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 10 mai 1985.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 46 du 14 novembre 1986.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(71) Demandeur(s) : GENDREAU Jean-Michel — FR.

(72) Inventeur(s) : Jean-Michel Gendreau.

(73) Titulaire(s) :

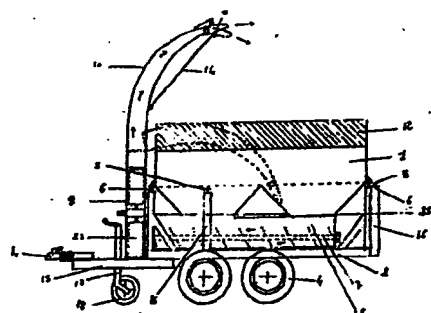
(74) Mandataire(s) :

(54) Remorque auto-peseuse de céréales et fourrages.

(57) a. L'invention concerne une remorque auto-peseuse desti-
née à la pesée de grains ou de matières végétales broyées.

b. Remorque caractérisée en ce que la trémie est supportée
par des organes de pesée associés à un boîtier électronique
comportant un dispositif d'affichage du poids du grain ou du
fourrage. Remorque caractérisée en ce qu'elle comporte un
rotor d'éjection qui éjecte la matière à une hauteur de trois
mètres dans une remorque agricole ou autre moyen de trans-
port.

c. La présente invention trouve son application dans tous
les organismes techniques agricoles ou para-agricoles qui sont
liés aux problèmes de mesure de rendement.



FR 2 581 602 - A1

La technicité croissante de l'agriculture pose un problème général de la mesure du rendement. Pour réaliser cette mesure, il s'agit de peser une quantité de grains ou de fourrages et de mesurer la surface sur laquelle a été récolté le grain ou le fourrage.

- 5 La présente invention concerne une remorque destinée à la réception et à la pesée de grains ou de fourrages pour déterminer le rendement de production et à l'éjection de la matière pesée dans une remorque agricole ou tout autre moyen de transport. Cette remorque est d'un type compact, comporte un châssis pourvu de roues, une trémie de réception du grain ou de la matière végétale broyée, un dispositif de pesée, un système d'éjection de la matière contenue dans la trémie et est susceptible d'être attelée derrière un tracteur pour le déplacement dans les champs lors des pesées et derrière une voiture pour les déplacements routiers d'un lieu à un autre, ceux-ci pouvant être distants de plusieurs kilomètres.

- 15 La présente invention a donc pour but de créer une remorque permettant de peser le grain ou le fourrage, pour une surface donnée, à la sortie de la vis de vidange d'un engin de récolte tel qu'une moissonneuse batteuse ou à la sortie de la goulotte d'éjection d'un engin de récolte tel qu'une ensileuse à fourrage.

- 20 La présente invention a également pour but de créer une remorque, susceptible d'être utilisée en différents lieux en France ou à l'étranger, donc très mobile et permettant une capacité de pesée élevée (1 500 kg de grains ou de fourrages) tout en étant d'un prix de revient modéré.

La présente invention a enfin pour but de créer une remorque destinée à la pesée de grains ou de fourrages en plein champs et permet d'évacuer la matière pesée à une hauteur de 3 mètres par l'intermédiaire d'un dispositif d'éjection.

- 25 A cet effet, l'invention concerne une remorque destinée à la pesée de grains ou de fourrages pour déterminer le rendement de production, cette remorque étant d'un type compact, susceptible d'être attelée derrière un tracteur et comportant un châssis pourvu de roues sur lequel est montée une trémie, remorque caractérisée en ce que
30 la trémie est supportée par des organes de pesée du grain ou de fourrage contenu dans la trémie, ces organes de pesée étant associés à un boîtier à un boîtier électronique comportant un dispositif d'affichage du poids du grain.

- Ainsi, il est possible de peser une quantité importante de grains ou de fourrages récoltée sur une surface donnée pour établir le rendement à la production. Grâce
35 au dispositif d'affichage, il est possible d'obtenir le poids du grain pesée en lecture directe.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les organes de pesée sont constitués de trois capteurs de force à jauge de contrainte associés au boîtier

électronique et supportant en permanence la trémie de réception du grain ou du fourrage

Selon une autre caractéristique de l'invention, le châssis est surmonté de supports venant s'appliquer sous chaque angle de la trémie de réception du grain ou du fourrage. Ces supports, réglables en hauteur, évitent ainsi la destruction des organes de pesée en les protégeant des surcharges.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la trémie est constituée d'un cadre métallique, caractérisé en ce qu'il comporte des épaulements coopérants avec les organes de pesée ; la trémie est de forme rectangulaire. Le corps de la trémie est constitué dans sa partie basse et médiane de tôle métallique et dans sa partie haute, de métal déployé. (la tôle métallique et le métal déployé peuvent être remplacés par toute autre matière permettant le même usage).

Selon une autre caractéristique de l'invention, la trémie comporte à sa base, deux trappes identiques, de forme rectangulaire, permettant la vidange de la matière contenue dans la trémie et susceptibles de se déplacer de façon convergente dans un plan horizontal de telle sorte que lesdites trappes se superposent au centre de la trémie lors de l'ouverture maximum de la partie inférieure de ladite trémie.

Selon une autre caractéristique de l'invention, lesdites trappes sont susceptibles de se déplacer de façon convergente dans un plan horizontal par l'intermédiaire de glissières en U fixées à la base de la trémie et parallèles à la longueur des dites trappes.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'ouverture et la fermeture de chaque trappe est commandée manuellement par un système à crémaillère actionné par une manivelle. Chaque manivelle peut-être actionnée indépendamment et est fixée sur la partie inférieure de ladite trémie.

Selon une autre caractéristique de l'invention, lesdites trappes sont disposées à la base de la trémie, sans aucun contact extérieur et font partie intégrante avec les glissières, les crémaillères et les manivelles, de la tare de la trémie de réception du grain ou du fourrage.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la remorque comporte un conquet situé sous lesdites trappes de vidange de la trémie de réception et dans lequel la matière pesée tombe par gravité.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif d'alimentation du rotor d'éjection de la matière pesée est constitué d'une vis hélicoïdale animée en rotation à l'intérieur et au centre du conquet, par un arbre de transmission entraîné en rotation par le rotor d'éjection.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif d'alimentation du rotor d'éjection est situé sous la trémie de réception de la matière à peser, parallèlement à la longueur de la trémie.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le rotor d'éjection de la matière est situé à l'avant de la remorque et perpendiculairement au conquet et à la vis hélicoïdale.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le rotor d'éjection est entraîné en rotation par cardan à partir de l'arbre de sortie du véhicule tracteur, rotor d'éjection caractérisé en ce qu'il projette le grain ou le fourrage à une hauteur de trois (3) mètres dans une remorque agricole ou tout autre moyen de transport ou de réception.

5 Selon une autre caractéristique de l'invention, le rotor d'éjection peut projeter la matière à droite, à gauche, à l'arrière ou à l'avant de la remorque grâce à une goulotte d'éjection.

10 Selon une autre caractéristique de l'invention, la goulotte d'éjection peut effectuer une rotation à 360° et est caractérisée en ce qu'elle comporte à son extrémité un dispositif permettant de diriger la matière éjectée à différentes inclinaisons sur un plan vertical.

15 Selon une autre caractéristique de l'invention, une charnière fixée à la base de la goulotte d'éjection permet de plier ladite goulotte d'éjection à l'intérieur de la trémie durant la phase transport.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la goulotte d'éjection comporte à sa base un moyen de verrouillage du type grenouillère ou du type fermeture à tirant, moyen de verrouillage caractérisé en ce qu'il permet le blocage de la goulotte d'éjection en position verticale durant la phase travail.

20 Selon une autre caractéristique de l'invention, une roue jocker est fixée à l'avant de la remorque sur le timon d'attelage.

Enfin, selon une autre caractéristique de l'invention, la remorque est équipée d'un frein de parking, d'un frein par inertie, d'essieux à suspension par barre de torsion et de feux d'éclairage, tous ces éléments étant homologués pour l'utilisation routière de la remorque.

La présente invention sera mieux comprise à l'aide des schémas de réalisation de la remorque conformes à l'invention représentés sur les planches ci-jointes dans lesquelles :

- la figure 1/4 est une vue de côté de la remorque
- 30 - la figure 2/4 est une vue partielle de l'arrière de la remorque
- la figure 3/4 est une vue de dessus de la remorque nous montrant en pointillé la position des trappes lorsque celles-ci sont ouvertes.
- la figure 4/4 est une vue de dessus de la remorque sur laquelle sont schématisés en pointillés, le conquet de réception et la vis hélicoïdale.
- 35 Selon la figure 1/4, la remorque autopeseuse est de construction compacte. Elle comporte un châssis 2 pourvu d'un moyeu 3 portant les roues 4. Le châssis 2 porte également les supports 16 du système de pesée, les butées 6 de protection du système de pesée et le conquet 8 d'évacuation de la matière vers le rotor.

La partie avant du châssis 2 comporte un timon d'attelage 15 sur lequel sont fixés, un crochet 14, une béquille 17 comprenant une roue jockey 18, un rotor d'éjection 9.

Les capteurs de pesée 5 supportent la trémie 1 de réception de la matière. La trémie 1 comporte, à sa base, des glissières 25 permettant l'ouverture des trappes de vidange et dans sa partie haute, les réhaussements 12 en métal déployé. Ces réhaussements 12 avant et arrière de la remorque peuvent se plier vers l'intérieur de la trémie. Les organes de pesée sont constitués de trois capteurs 5 à jauge de contrainte fixés au sommet des supports 16. Ces capteurs 5 supportent la trémie 1 par l'intermédiaire d'épaulements 19 et sont associés à un boîtier électrique non représenté sur les schémas. Le conquet 8 situé sous la trémie 1 recueille la matière pesée qui tombe par gravité des trappes 13. L'évacuation de la matière vers le rotor s'effectue par l'intermédiaire d'une vis hélicoïdale 7 animée en rotation par des poulies 20 et un arbre de transmission 21. Cet arbre de transmission 21 étant animé en rotation par le rotor 9. Des courroies trapézoïdales 22 assurent la transmission entre les poulies 20.

Le rotor 9 est animé en rotation par cardan à partir de l'arbre de sortie du véhicule tracteur et éjecte la matière par l'intermédiaire de palettes 23.

La goulotte d'éjection 10 peut effectuer une rotation à 360° et possède à son extrémité un dispositif 11 qui permet d'orienter l'éjection de la matière à différentes inclinaisons sur un plan vertical. Ce dispositif 11 est réglable par l'opérateur grâce à la cordelette 24. La goulotte d'éjection 10 peut se replier en position transport comme le montre le schéma en pointillé.

Dans la position horizontale de la goulotte d'éjection 10, la remorque possède un faible encombrement et peut être attelée et tractée sur route sans aucune difficulté.

En position pesée, la remorque est tractée par un tracteur, la goulotte d'éjection 10 est en position verticale.

Dans le cas de pesée de grain, l'engin agricole de récolte, tel qu'une moissonneuse batteuse, est rangé près de la remorque et remplit de grains la trémie de réception 1. Le système de pesée est mis en marche et la coopération entre les capteurs de force 5 et le boîtier électronique permet de déterminer le poids du grain dans la trémie correspondant à la récolte effectuée sur une surface déterminée. La pesée se lit directement par affichage à cristaux liquides. Lors de l'opération de vidange, la remorque est placée près d'une remorque agricole, d'un camion ou tout autre moyen pour recevoir la matière pesée, en orientant la goulotte d'éjection 10 dans la direction où l'on désire évacuer la matière.

Le rotor 9 et la vis hélicoïdale 7 sont mis en rotation simultanément.

- 0 L'opérateur ouvre manuellement et indépendamment les trappes 13 afin que la matière tombe par gravité dans le conquet de réception. Cette matière est entraînée vers le rotor d'éjection 9 par l'intermédiaire de la vis hélicoïdale 7 pour être éjectée. La vidange de la remorque auto-peseuse peut s'effectuer alors que
- 5 celle-ci est arrêtée ou bien avec la remorque en mouvement. Dans ce cas, la remorque agricole, dans laquelle le grain est éjecté, évolue parallèlement à la remorque auto-peseuse.

- Dans le cas de pesée de matière végétale broyée, l'engin agricole de récolte, tel qu'une ensileuse à fourrage, évolue sur la parcelle et éjecte en permanence la
- 10 matière par l'intermédiaire d'une goulotte d'éjection. De ce fait, le tracteur, tractant la remorque auto-peseuse, évolue parallèlement à l'engin de récolte, permettant ainsi de recueillir la matière broyée dans la trémie 1. La pesée de la matière et la vidange de la trémie 1 s'effectuent selon le même principe que lors de la pesée de grains.

REVENDICATIONS

1°) Remorque destinée à la pesée de grains ou de matières végétales broyées pour déterminer le rendement de production de parcelles d'expérimentation ou agricole. Cette remorque, de construction compacte, peut être attelée derrière un tracteur et comporte un châssis pourvu de roues sur lequel est montée une trémie, remorque caractérisée en ce que la trémie 1 est supportée en permanence par des organes de pesée 5 du grain ou de la matière végétale broyée contenu dans la trémie 1, ces organes de pesée 5 étant associés à un boîtier électronique, non représenté, comportant un dispositif d'affichage, du poids du grain, à cristaux liquides.

2°) Remorque auto-peseuse, conforme à la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte un dispositif de vidange du grain ou de la matière végétale broyée permettant de transférer la quantité de grains ou de matière végétale contenu dans la trémie de réception (1) vers un véhicule agricole de transport. La matière est éjectée à une hauteur de 3 mètres et l'éjection peut s'effectuer avec la remorque arrêtée ou bien en mouvement.

3°) Remorque caractérisée en ce qu'elle permet de peser, du grain ou de la matière végétale broyée, dans des champs au relief plus ou moins vallonné, avec un seul opérateur et permettant une activité spécifique.

4°) Remorque auto-peseuse conforme aux revendications 1 et 2 précédentes, caractérisée en ce que trois montants métalliques verticaux, tels que des profilés rectangulaires, sont fixés sur le châssis, l'extrémité libre supérieure des montants étant pourvue des organes de pesée 5 du grain ou de la matière végétale broyée.

5°) Remorque auto-peseuse, conforme aux revendications 1 à 3 précédentes, caractérisée en ce que quatre montants métalliques verticaux, tels que des profilés carrés, sont fixés à chaque angle du châssis, l'extrémité libre supérieure des montants étant pourvue de butées permettant la protection des organes de pesée 5 en cas de surcharge de la trémie 1.

6°) Remorque auto-peseuse, conforme aux revendications 1 à 4 précédentes, caractérisée en ce que les organes de pesée 5 sont constitués de trois capteurs à jauges de contrainte associés à un boîtier électronique alimenté par une batterie.

7°) Remorque auto-peseuse, conforme aux revendications 1 à 5 précédentes, caractérisée en ce que la trémie 1 est constituée d'un cadre en profilés rectangulaires dans sa partie médiane. Le corps de la trémie est constitué de tôle métallique dans sa partie basse et médiane et de métal déployé dans sa partie haute. La partie inférieure de la trémie est pourvue de deux trappes de vidange rectangulaires.

- 0 7°) Remorque auto-peseuse, conforme aux revendications 1 à 6 précédentes, caractérisée en ce qu'un conquet de réception 8 est positionné sous les trappes de vidanges 13 et pourvu en son centre d'une vis hélicoïdale 7 permettant d'évacuer la matière pesée vers le rotor d'éjection 9.
- 5 8°) Remorque auto-peseuse, conforme aux revendications 1 à 7 précédentes, caractérisée en ce qu'un rotor d'éjection en rotation 9 situé à l'extrémité avant du conquet de réception 8, permet l'éjection de la matière par l'intermédiaire de palettes 23 et de la goulotte d'éjection 10.
- 10 9°) Remorque auto-peseuse, conforme aux revendications 1 à 8 précédentes, caractérisée en ce que le rotor d'éjection est animé en rotation par cardan à partir de l'arbre de sortie du véhicule tracteur.
- 15 10°) Remorque auto-peseuse, conforme aux revendications 1 à 10 précédentes, caractérisée en ce que la goulotte d'éjection 10 peut effectuer une rotation à 360° et possède à sa base, une charnière permettant de positionner horizontalement la goulotte d'éjection durant la phase transport.
- 11°) Remorque auto-peseuse, conforme aux revendications 1 à 10 précédentes, caractérisée en ce que la goulotte d'éjection 10 possède à son extrémité un dispositif permettant l'orientation de l'éjection de la matière, à différentes inclinaisons sur un plan vertical.

: 7G. RE 1/4

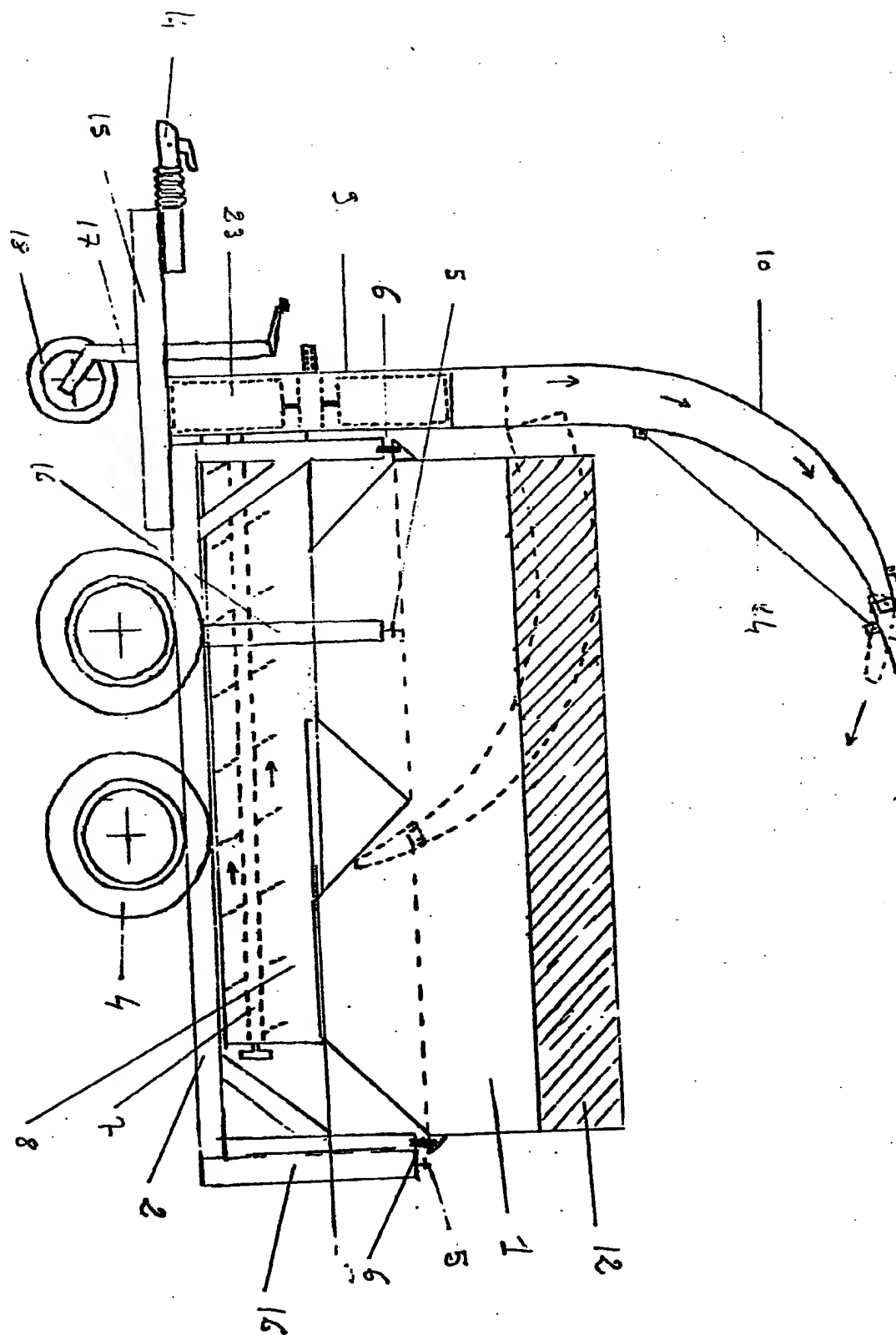


FIGURE 2/4

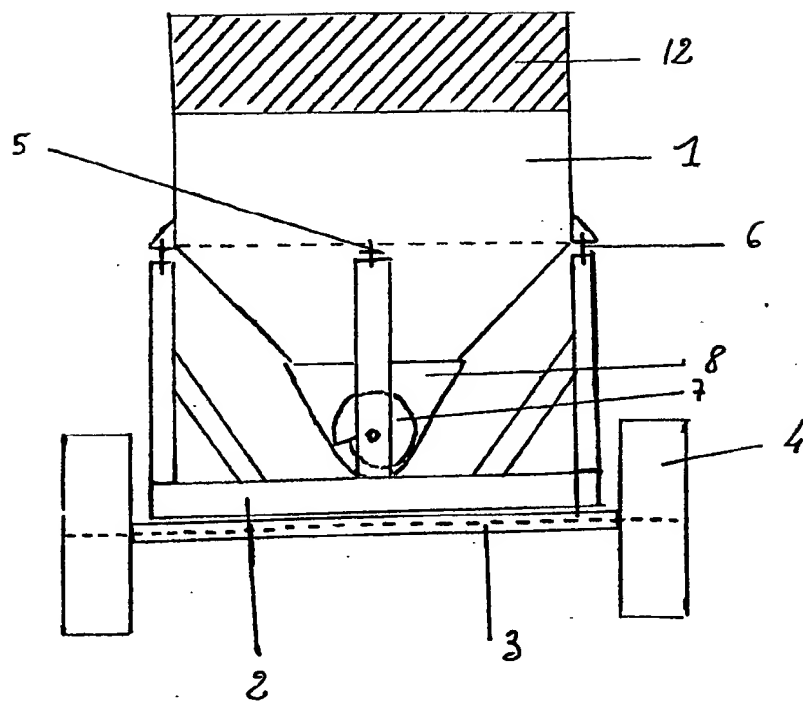


FIGURE 3/4

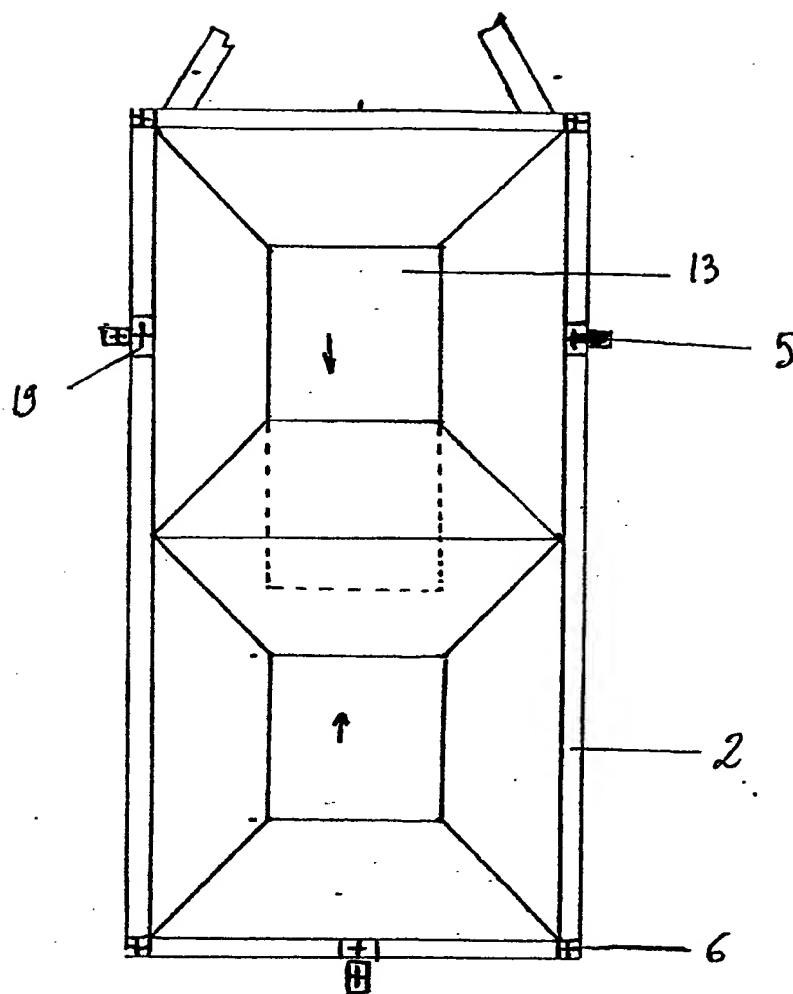


FIGURE 4/4

